

# SHOKUHHNO HOZONHO

# 7

Patent number: JP51061630  
Publication date: 1976-05-28  
Inventor: IWASAKI TOMIO; MATSURA HIDEO; SEKITA  
MITSU HARU  
Applicant: RIKEN VITAMIN OIL CO LTD  
Classification:  
- international: A23L3/34  
- european:  
Application number: JP19740133796 19741121  
Priority number(s): JP19740133796 19741121

Report a data error

Abstract not available for JP51061630

.....  
Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



# 特 許 願

昭和 49 年 11 月 21 日

特許庁長官 斎 藤 英 雄 殿

## 1 発明の名称

食品の保存法

## 2 発明者

住 所 大阪府大阪市東区75番地

氏 名 岩 崎 富 生

(他2名)

## 3 特許出願人

住 所 東京都千代田区西千代田3丁目8番10号

氏 名 建 研 ビ ャ ミ ン 油 採 取 有 限 公 司

代表者 栗 本 肇 之 進

(国 籍)

## 4 代理人

東京都千代田区丸の内2丁目8番21号 丸の内八重洲ビル3302号

郵便番号100 電話 (212) 3131 (代)

(3667) 弁理士 谷 山 輝

(他3名)

49 133796

## 明 細 書

### 1. 発明の名称 食品の保存法

### 2. 特許請求の範囲

ラウリン酸純度70%以上のラウリン酸モノグリセライドもしくはその含有物を用いて、食品に対して添加、被覆、又は接触もしくは浸漬処理を施すことを特徴とする食品の保存法。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は食品の保存法に関するものであつて、ラウリン酸モノグリセライドで食品を処理することにより食品の保存性を向上せしめることを特徴とするものである。

近年の流通革命の進歩により食品が広域販売されるようになり、食品の腐敗、変敗を避けることは勿論、衛生上からも安全な食品が望まれている。

それ故、食品の保存性を向上させるために種々の保存料が添加されるが、これらの保存料は、その人体に対する毒性のため添加される食品および添加量が限定され満足すべき効果をあげ得ない。

## ① 日本国特許庁

# 公開特許公報

①特開昭 51-61630

③公開日 昭51. (1976) 5.28

②特願昭 49-133796

②出願日 昭49. (1974) 11.21

審査請求 未請求 (全4頁)

## 庁内整理番号

6P77 4P

6416 4P

7248 4P

## ⑤2日本分類

30 F312

30 F311

34 A1

## ⑤1 Int. Cl.2

A23L 3/34

とは周知の通りである。

又、従来、炭素数10以下の低、中級脂肪酸よりなるモノグリセライドが、細菌、酵母、カビ等に広く抗菌力をもつことが知られているが、特有の不愉快、刺激味を有するため極めて低毒性であるにもかかわらず食品の保存料として使用し難いものであつた。

一方、ラウリン酸、ラウリルアルコール硫酸塩、あるいはサイアミン・ラウリル硫酸塩などが強い抗菌力を有することは周知のことであるが、その毒性等より食品への使用は望ましくない。

本発明者らは、かかる事実を考慮し、炭素数12の脂肪酸アルコール及び酸の誘導体を作成し、その抗菌性を検討した結果、ラウリン酸の多価アルコールエステル、特にラウリン酸純度70%以上、好ましくは90%以上のラウリン酸モノグリセライドが特異的な抗菌力を有することを見出した。

本発明によるラウリン酸モノグリセライドは極めて低毒性であり、また炭素数10以下の脂肪酸モノグリセライドに比較し、そのにおい、味共に

BEST AVAILABLE COPY

極めて良好であつて、かつ、強い抗菌力を有しており、食品の風味を劣下させることなく充分に食品の保存効果をもたらすものである。

更に、流通食品に関しては、一部を除いては、食酢、食塩等による化学的処理、あるいは加熱処理などの殺菌、消毒処理が施こされるのが一般的であり、大腸菌その他の芽胞細菌の大部分は死滅あるいは発育阻止がなされるのが通常である。

従つて、上記の処理によつても残存発育する耐熱菌、耐酸菌、好塩菌等が食品の保存上問題となる。

本発明によるラウリン酸純度70%以上のラウリン酸モノグリセライドは食品の腐敗細菌中、特に芽胞性グラム陽性球菌(Bacillus 属)を中心とするグラム陽性球菌並びにグラム陽性球菌に対して顕著な殺菌、発育阻止効果をもたらす食品の保存性を向上せしめるものである。また、その他の一般細菌、糸状菌、酵母類に対しても発育阻止効果を発揮するものである。しかし、ラウリン酸純度70%以下のラウリン酸モノグリセライドには

かかる効果が見られない。

本発明方法はラウリン酸純度70%以上のラウリン酸モノグリセライドを単独或は適当な可溶化剤等で希釈し、食品に添加もしくは被覆或は接触、浸漬せしめて食品の保存性を向上せしめるものであつて、使用態様、使用量は特に制限されないが、食品に添加、被覆、接触、浸漬する場合には食品に対する添加量ないしは付着量が0.005~3.0重量%となるように用いられれば充分である。

ラウリン酸モノグリセライドは固体で、かつ油溶性であるため、対象となる食品によつては可溶化剤等で希釈し、あるいは親水性界面活性剤と配合して水可溶化を施し、あるいはビルダー等を配合し洗浄性を付与させて使用することが便利である。

使用し得る可溶化剤としてはエタノール、プロピレングリコールなどの1価又は多価アルコール等、親水性界面活性剤としてはシロ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエタレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエ

タレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエタレン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、高級アルコール硫酸エステル、高級脂肪酸アミド等があり、特に毒性等の問題を云々するならば毒性の低いシロ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステルが望ましい。

ビルダーとしてはピロリン酸、トリポリリン酸などのナトリウム・カリウム塩及び硫酸ナトリウム、及びグルタミン酸、グリシンなどのアミノ酸、シュウ酸、コハク酸、酒石酸、フマル酸、リンゴ酸、グルコン酸又はそれらのナトリウム・カリウム塩などがあげられる。

以上記載したラウリン酸モノグリセライド又はラウリン酸モノグリセライド配合剤は単独でも使用し得るが、他の一般保存料、殺菌料との併用を否定するものではない。

次に実施例をあげて本発明を説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

附、%は特に記載のない限り重量%を示す。

#### 実施例1

分子蒸留によつて純度95~97%に濃縮したカプリル酸モノグリセライド及びラウリン酸モノグリセライドの各々をプロピレングリコールで希釈した10%モノグリセライド溶液を調整し、バチルス・ズブチルス(Bacillus subtilis)、スタフィロコッカス・アウレウス(Staphylococcus aureus)及びラクトバチルス・プランタラム(Lactobacillus plantarum)に対する抗菌性を試験する。

試験方法は、上記プロピレングリコール液々々を0.05、0.1、0.5、1.0及び2.0%を含有する培養基天培地をペトリ皿に採取し、生菌数 $10^6$ /ccの液を0.1cc全面に塗布し、バチルス・ズブチリス及びスタフィロコッカス・アウレウスは37℃で、ラクトバチルス・プランタラムは30.0℃で、各々48時間培養した後観察する。

試験結果は表-1~表-3に示す。

BEST AVAILABLE COPY

表-1 パテルス・スプテリスに対する効果

添加量	種 類	カプリル酸モノグリセライド	ラウリン酸モノグリセライド
2.0 (0.2)	—	—	—
1.0 (0.1)	—	—	—
0.5 (0.05)	±	—	—
0.1 (0.01)	+	—	—
0.05 (0.005)	+	—	—

表-2 スタフィロコッカス・アウレウスに対する効果

添加量	種 類	カプリル酸モノグリセライド	ラウリン酸モノグリセライド
2.0 (0.2)	—	—	—
1.0 (0.1)	—	—	—
0.5 (0.05)	+	—	—
0.1 (0.01)	+	—	—
0.05 (0.005)	+	±	±

## 実施例 2

スケソウのすり身 1.5 kg に食塩 4.5 g を加えて 30 分間攪漬し、次いで砂糖 150 g、馬鈴薯デンプン 150 g、グルタミン酸ナトリウム 18 g、ミリン 3.0 g 及び実施例 1 のラウリン酸モノグリセライドの 10 倍プロピレングリコール液 19 g (モノグリセライド添加量 0.1 g) を添加し 10 分間攪漬した。これを塩化ビニリデンのチューブに充填し 85℃ で 30 分間加熱後冷水で冷却した。同様にプロピレングリコール液 9.5 g (モノグリセライド添加量 0.05 g) を添加及び無添加の包装カマゴコを製造し、恒温器中 30℃ での保管試験を行ない下記の結果を得た。

無添加 6 日目で腐敗  
 0.05 g 添加 14 日目で腐敗  
 0.1 g 添加 28 日目で腐敗

また、ラウリン酸モノグリセライド 0.1 g 添加したカマゴコにおいても異味、異臭は全く感じられなかった。

表-3 ラクトバナリス・ブランチアルム

添加量	種 類	カプリル酸モノグリセライド	ラウリン酸モノグリセライド
2.0 (0.2)	—	—	—
1.0 (0.1)	+	—	—
0.5 (0.05)	+	—	—
0.1 (0.01)	+	±	±
0.05 (0.005)	+	+	+

但し、—：細菌の成長がない、寒天培地が透明なもの

±：部分的あるいは、かすかに成長がみられるもの

＋：はつきり成長がみられるがコロニーの数が少ないもの

＋：はつきり成長がみられ、コロニーの数が中程度のもの

＋：はつきり成長がみられ、コロニーの数が多数認められるもの

( ) 内の数値はモノグリセライドの添加量を示す

## 実施例 3

ラウリン酸モノグリセライド (ラウリン酸純度 85%)	10 g
シヨウ油脂肪酸エステル(HLB-15)	16 g
プロピレングリコール	34 g
グリシン	9 g
水	37 g

以上の配合物を加熱し均一溶液にしたのち冷却すると水溶性良好な透明液がえられる。

通常用いられる方法に従って製造された豆乳に対し、上記の配合製剤を 0.2 及び 0.5 g 添加したものをポリエチレン容器に充填し、豆乳に対して 0.3 g のグルコノデルタラクトンを添加密封し、90℃ で 40 分間加熱した。同様に配合製剤無添加の充填豆腐を製造した。

それぞれの充填豆腐を 20℃ に保管し腐敗の様子を見るために毎日の細菌数の変化を調べた。

結果を表-4 に示す。

BEST AVAILABLE COPY

を行なつた結果を表-5に示す。

試 験 法	試 料	観 別		
		バネル	正勝	有精差
毎添加：添加区 = 1 : 2	冷 奴	16	3	な し
2 : 1	"	16	4	な し
1 : 2	湯豆腐	16	2	な し
2 : 1	"	16	5	な し

新 部 興

#### 表-4 豆類の保存効果

試料	試料名	日数					
		0	1	2	3	4	5
大腸菌群数/g	每添加区	300✓	300✓	300✓	300✓	300✓	$7.7 \times 10^3$
	0.2% 添加区	300✓	300✓	300✓	300✓	300✓	$3.3 \times 10^3$
	0.5% 添加区	300✓	300✓	300✓	300✓	300✓	300✓
一般生菌数/g	無	300✓	300✓	300✓	$2.5 \times 10^2$	$5.3 \times 10^2$	$1.0 \times 10^3$
	0.2%	300✓	300✓	300✓	300✓	$2.1 \times 10^2$	$8.9 \times 10^1$
	0.5%	300✓	300✓	300✓	300✓	300✓	$4.2 \times 10^2$
耐熱性菌数/g	無	300✓	300✓	300✓	$6.7 \times 10^2$	$5.2 \times 10^2$	$3.7 \times 10^2$
	0.2%	300✓	300✓	300✓	300✓	300✓	300✓
	0.5%	300✓	300✓	300✓	300✓	300✓	300✓

(1) 明細書 1通  
~~(2) 四 面 1通~~  
(3) 委任状 1通

多 畲 晃 商

~~(2) 待許出願人~~

同所 (6753) 同 新 部 興 治